

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭60-236738

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月25日

B 32 B 5/16

B 44 C 1/16

D 06 P 5/00

D 06 Q 1/00

1 1 4

7310-4F

6766-3B

8018-4H

7633-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 熱反転式植毛転写生地

⑯ 特 願 昭59-93789

⑰ 出 願 昭59(1984)5月10日

⑱ 発 明 者 音 峰 一 男 高松市上之町1丁目10番1号

⑲ 出 願 人 三英ケミカル株式会社 高松市上之町1丁目10番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 木下 憲男

## 明 細 書

## 1 発 明 の 名 称

熱反転式植毛転写生地

## 2 特 許 請 求 の 範 囲

剝離用母生地1に仮接着層2を設け、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、テロン等の素材にて形成した短繊維3を仮接着層2に密度高く植毛仮着させて植毛層4を形成し、且つ所望の短繊維3及び仮接着層2に浸透吸着される異色の半流動染料を短繊維3及び仮接着層2内に浸透吸着する量のみ多彩に塗着して模様染色層9及び模様染色仮接着層28を形成し、該模様染色層9に位置した短繊維3の先端部5を埋設すると共に仮接着層2よりも強力なる接着力を有した模様接着層6を設け、且つ模様接着層6にホットメルト接着剤7を設けて貼着層25を形成すると共に表面8を粗面としたことを特徴とした熱反転式植毛転写生地。

## 3 発 明 の 詳 細 な 説 明

この発明は使用便利な熱反転式植毛転写生地に關するもので、従来熱反転式植毛転写生地の植毛層の短繊維に着色したものとして、必要とする色の顔料に、アクリル系、酢酸ビニール系、ラテックス系、ウレタン系其他の樹脂を混入し、混入した樹脂の接着力により、顔料を植毛層を形成する短繊維の表面に皮膜状に固着させ着色したものがあつたが、顔料の粒子の大きさは平均0.5ミクロンで、その粒子が接着剤と共に短繊維表面に皮膜状に固着することになるので、短繊維は硬化し、植毛層の風合を損うことになる。又分散染料の持つ昇華性を利用した染色手段で、熱により染料に顕著な昇華現象を起させ、植設された短繊維を昇華により染料の粒子を付着染色するもので、出来るだけ昇華温度の高い分散染料を選択、使用し安定した染色を行うが、染色可能な短繊維の素材は、

ナイロン、ポリエステル繊維に限定される。素材のナイロン、ポリエステルは $190^{\circ}\text{C}$ 位以上に加熱されると物性変化を起すので分散染料もそれ以下の温度で顕著な昇華現象を起すものを選択し、短繊維を染色する必要がある。次に熱反転に必要なホットメルト部材を具備させ製品に仕上げ、反転転写に際し、具備するホットメルト部材を熱により溶解し、ホットメルト部材の接着力により、転写接着を行うが、現状のホットメルト部材の反転時の溶解温度は $160^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 位で約15秒～25秒位の時間加熱する必要がある。故に反転時の温度による熱量で、分散染料は再び昇華現象を起し、必要とする転写模様や文字部分並びにその周囲に染着が起り、移染されることになる。又色により昇華速度が異り（特に黄色、赤色等の昇華が速い）不安定な染色状態をとまなう製品であり、転写後の模様や文字及び転写前の製品

においても常温下で昇華現象が徐々に進行し、長期の保存は不可能である。

この発明は上記の欠点を解決し、従来品以上に精度の高く模様や文字を鮮明に色彩表現するため発明されたもので要旨とする構成は、剝離用母生地1に仮接着層2を設け、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、テトロン等の素材にて形成した短繊維3を仮接着層2に密度高く植毛仮着させて植毛層4を形成し、且つ所望の短繊維3及び仮接着層2に浸透吸着される異色の半流動染料を短繊維3内に浸透吸着する量のみ多彩に塗着して模様染色層9を形成し、該模様染色層9に位置した短繊維3の先端部5を埋設すると共に仮接着層2よりも強力なる接着力並びに伸縮性を有した模様接着層6を設け、且つ模様接着層6にホットメルト接着剤7を設けて貼着層25を形成すると共に表面8を粗面としたことを特徴とした熱反転式植毛転

写生地に係るものであつて、この発明の熱反転式植毛転写生地の製作過程の一実施例を図面につき説明すると次の通りである。

第1工程で第2図で示すように上質紙、布、不織布、その他母台となる強靱な剝離用母生地1の全面又は必要な部分に比較的接着力の弱い糊状の接着剤を、スクリーン印刷方式、スプレー方式その他の手段により塗布し仮接着層2を形成する。

第2工程では第3図で示すように第1工程により形成された比較的弱い糊状の接着剤で形成した仮接着層2にレーヨン、ナイロン、テトロン、ポリエステル等の素材にて形成した長さ $0.3\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 位の短繊維3を電気的、又は機械的手段により密度高く直立した状態に植毛して植毛層4を形成し、熱乾燥等の手段により比較的接着力の弱い糊状の接着剤の溶剤を蒸発させて剝離用母生地1に固着させる。

第3工程で第4図、第5図、第6図に示すように第2工程により密度高く直立して植毛された植毛層4に第1スクリーン版10や、その他の印刷手段により第1半流動染料12にて必要とする模様や文字状の第1模様層部11を形成するように短繊維3及び仮接着層2を染色するものであるが、短繊維3、3・・間に存在する余剰の第1半流動染料12は蒸発すると共に第1半流動染料12が浸透染着した第1染色短繊維13及び第1模様染色仮接着層29を得ることができるものである。

第4工程で第7図、第8図、第9図に示すように植毛層4に第2スクリーン版14や、その他の印刷手段により第2半流動染料15にて必要とする模様や文字状の第2模様層部16を形成するように短繊維3及び仮接着層2を染色するものであるが、短繊維3、3・・間に存在する余剰の第2半流動染料15は蒸発すると共に第2半流動染料

15が浸透染色した第2染色短繊維26及び第2模様染色仮接着層30を得ることができるものである。

第5工程で第10図、第11図、第12図に示すように植毛層4に第3スクリーン版17や、その他の印刷手段により第3半流動染料18にて必要とする模様や文字状の第3模様層部19を形成するように短繊維3及び仮接着層2を染色するものであるが、短繊維3、3・・・間に存在する余剰の第3半流動染料18は蒸発すると共に第3半流動染料18が浸透染色した第3染色短繊維27及び第3模様染色仮接着層31を得ることができるものである。

よつて第1半流動染料12、第2半流動染料15、第3半流動染料18の夫々で染色した部分及び夫々3者が混在して染色した部分の美しい模様染色層9を形成するものである。

トメルト剤20を固着させるため強力な接着力を有する糊状の接着剤の溶剤を加熱その他の手段により乾燥し強力な接着力を有する接着剤とホットメルト剤20を固着させ、更に必要とする模様接着層6以外の部分に付着したホットメルト樹脂の粒子又は粉末のホットメルト剤20をブラッシング等の手段により除去する。第9工程では第15図に示すように第8工程により模様接着層6以外の部分に付着したホットメルト剤20を除去した後、必要とする加熱（ベーキング加工又はキュアリング加工）工程を実施し、強力な接着力を有する接着剤である模様接着層6の接着力は堅牢となり、ホットメルト剤20は半溶解の状態となり模様接着層6に固着しホットメルト接着剤7を形成すると共に表面8を粗面とし、模様を構成する線や点が明確鮮明に熱転写することができる商品としての仕上り状態となる。

ところで上記工程数に限るものではなく1回〜数回と適宜の工程数で模様染色層9を形成するものである。

又第6工程で第13図に示すように模様染色層9を形成した短繊維3の上にスクリーン方式、スプレー方式、その他の手段により、仮接着層2よりも強力な接着力を有する糊状の接着剤、例えば酢酸ビニール系、アクリル系、ラテックス系等により、短繊維3の先端部5が埋没する状態にして模様接着層6を形成する。第7工程で第6工程により必要な図柄又は文字等に層着された強力な接着力を有する糊状の接着剤で形成した模様接着層6にホットメルト樹脂の粒子又は粉末のホットメルト剤20を散布し、密度高く接着させると共に第8工程では第14図に示すように第6工程と第7工程にて形成された模様接着層6の強力な接着力を有する糊状の接着剤とその上に散布されたホッ

又他の実施例につき説明すると第20図、第21図で示すように前記実施例の第6工程に於ける強力な接着剤である模様接着層6中にホットメルト剤20をあらかじめ混入しておきスクリーン方式、スプレー方式、その他の手段によりホットメルト接着剤7を設けた模様接着層6を形成し、加熱処理等を実施することによつて前記第7工程、第8工程を不要としたものである。

尚21は被転写部材であつて、22は被転写部材21の被加工面である。又23は模様柄、24・・・は転写部材片である。

且つ半流動染料を着色剤として使用することによる、従来染色剤として使用した顔料はその粒子の大きさが約0.5ミクロン位あり、それに比較し、染料の粒子は0.005ミクロン位と微小な粒子であるため、スクリーン版を使用し印刷する場合においても、高メツシユの精度の高いスクリ

ーン版での加工が容易である。ちなみに顔料により加工する場合のスクリーンのメッシュは120メッシュ位が限度であるが、染料においては250メッシュ以上の高メッシュ、スクリーン版の使用が可能である。

この点からも印刷精度は飛躍的に高まると共に、顔料を使用しての着色手段の如く、短繊維の表面に着色された樹脂皮膜を形成して、着色するとは異り、短繊維3の内部に染料の粒子が直接浸透吸着されるので、風合を損うことなく、精度の高い模様や文字が美彩に仕上がることになる。使用する染料は酸性染料、直接染料、反応染料、ナフトール染料、硫化染料、スレン染料、カチオン染料、鉛塩染料、酸化染料、塩基性染料其他があるが、分散染料の如く、昇華現象をとまう染料は使用しないものである。

又密度高く仮着植設された短繊維3を、剥離用

母生地1より必要とする模様部分のみ、熱により転写可能な特質を持つ製品で、一般的な繊維布、ベツチン、バイル布等に対する染色とは基本的に染色の手段が異なるもので印刷においても半流動染料は植設された短繊維3を着色するに必要な量以上に印刷せず、短繊維3間に余剰の染料が残留しない量で半流動染料は蒸発し、このためスクリーン印刷においては、半流動染料の粘度を調整(約4、000センチポイズ位)するものである。

この発明は以上のような構成であり、剥離用母生地1の全面に仮接着層2を設け、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、テロン等の素材にて形成した短繊維3を仮接着層2に密度高く植毛仮着させて植毛層4を形成し、且つ所望の短繊維3及び仮接着層2に浸透吸着される異色の半流動染料を短繊維3及び仮接着層2内に浸透吸着する量の多彩に塗着して模様染色層9及び模様染色仮接

着層28を形成し、該模様染色層9に位置した短繊維3の先端部5を埋設すると共に仮接着層2よりも強力なる接着力を有した模様接着層6を設け、且つ模様接着層6にホットメルト接着剤7を設けたことによつて模様染色層9に対応した模様柄23をTシャツ等の衣料品、カバン等の被転写部材21である被加工面22に転写形成するには、必要とする模様染色層9を備えた転写部材片24の貼着層25の表面8を被加工面22と密着させる。

ところで、貼着層25の表面8は粗面としたのでこの粗面が被加工面22に載置した際に滑ることなく粗面の一部が被転写部材21を第17図で示すようにTシャツ等の衣料品である織物の表面に食込んで所望した位置での転写作業を確実にするもので、アイロン等の加熱器でホットメルト接着剤7が溶解する温度で加熱すると溶解したホットメルト接着剤7は被加工面22の組織に流入し、

加熱後被加工面22が冷却すると共に、流入したホットメルト接着剤7は固着し強力な接着状態となる。

次に被加工面22が冷却した時、第18図に示したように剥離用母生地1を剥離すると、必要とする模様染色層9の部分はホットメルト接着剤7が被加工面22に流入することにより、強力に接着し、美麗な立体図柄を形成することができることが可能であり、更に伸縮性を有するような被転写部材への転写も容易であつて、被転写部材の伸縮に際しては短繊維3間の間隙が模様接着層6によつて適宜調節されて模様接着層6に先端部5を埋設した短繊維3の脱落が防止され、立体的で美麗な模様を得ることができるものである。

又更に構造が極めて簡単であり、大量生産に適し安価に提供できると共に婦女子が簡単な操作でアイロンを使用して転写することができるもので

あり且つ模様染色層9は植毛層4を形成した所望の短繊維3及び仮接着層2に浸透吸着される異色の半流動染料を介して染色したと相俟つて模様染色仮接着層28が形成されたことによつて短繊維3の全体が美麗に染色されて鮮明な色彩を備えた模様柄23の立体模様を得ることができ、更に半流動染料は短繊維3及び仮接着層2内に浸透吸着する量のみ多彩に塗着して形成したことにより無駄な染料が残存せずに工作上染料を除去するための無駄な手間等を要せず商品価値が高い商品を得ることができる等の幾多の産業的効果を奏するものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は一部切欠上面図、第2図、第3図、第4図、第5図、第6図、第7図、第8図、第9図、第10図、第11図、第12図、第13図、第14図、第15図は製作過程を示した説明断面図、

第16図は転写時の正面図、第17図は第16図に於けるA-A断面図、第18図は剥離状態を示した一部断面図、第19図は転写後の正面図、第20図、第21図は他の実施例の断面図である。

1…剥離用母生地 2…仮接着層 3…短繊維  
4…植毛層 5…先端部 6…模様接着層 7…ホットメルト接着剤 8…表面 9…模様染色層  
10…第1スクリーン版 11…第1模様層部  
12…第1半流動染料 13…第1染色短繊維  
14…第2スクリーン版 15…第2半流動染料  
16…第2模様層部 17…第3スクリーン版  
18…第3半流動染料 19…第3模様層部  
20…ホットメルト剤 21…被転写部材 22…被加工面  
23…模様柄 24…転写部材片  
25…貼着層 26…第2染色短繊維 27…第3染色短繊維  
28…模様染色仮接着層 29…第1模様染色仮接着層 30…第2模様染色仮接

着層 31…第3模様染色仮接着層

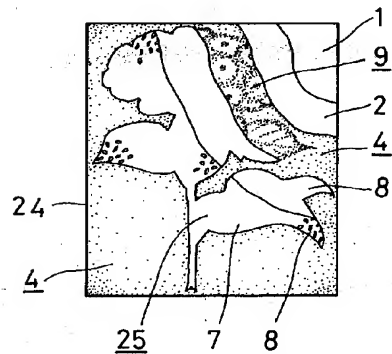
特許出願人 三英ケミカル株式会社

代理人弁理士

木下 憲 男



オ 1 図



オ 16 図

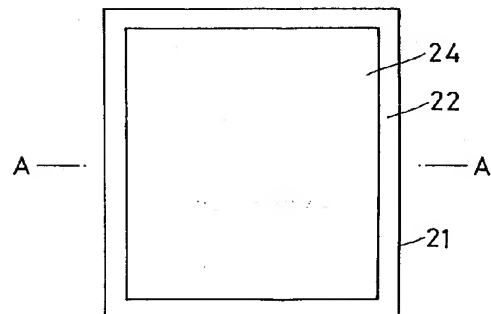


図2

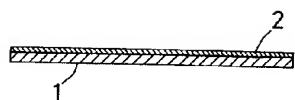


図3

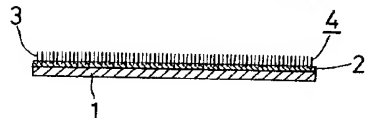


図4

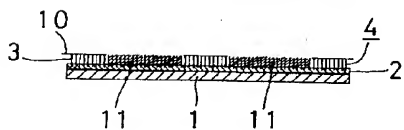


図5

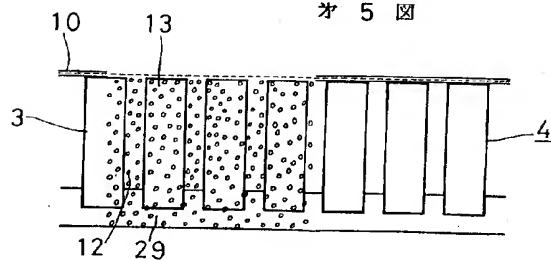


図7

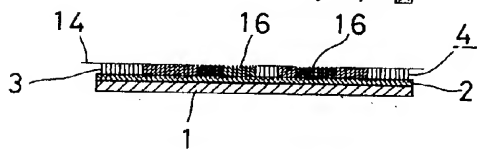


図8

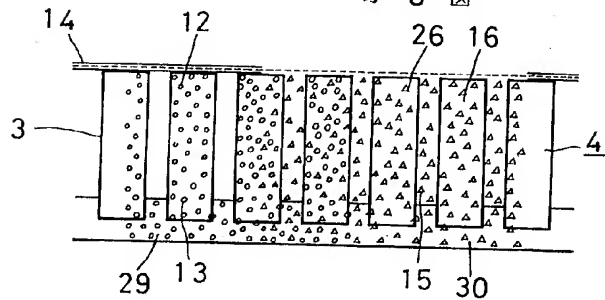


図10

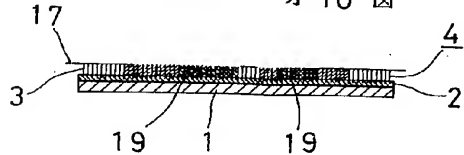


図6

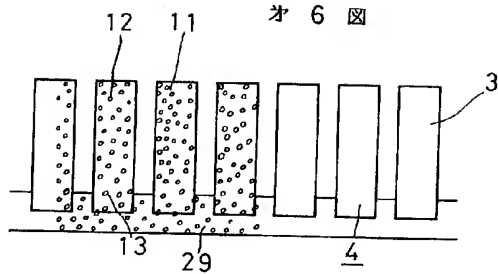


図9

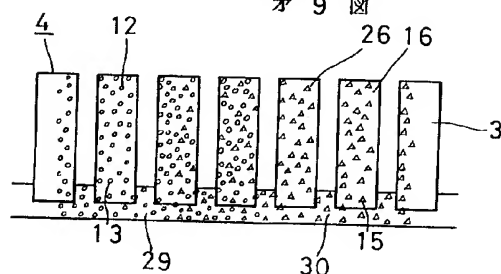


図11

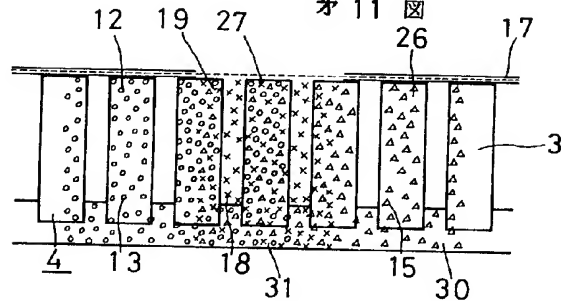
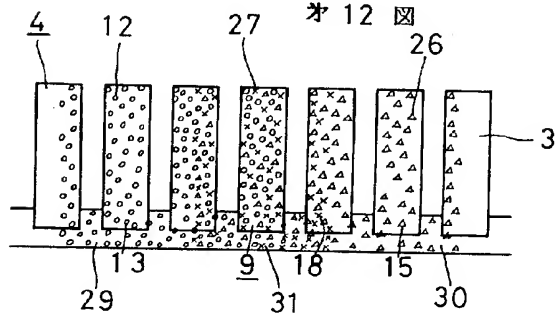
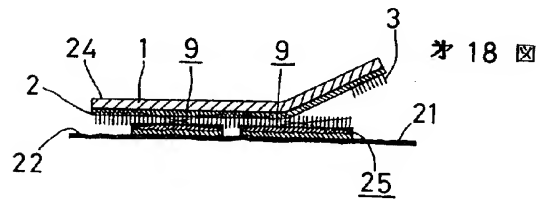
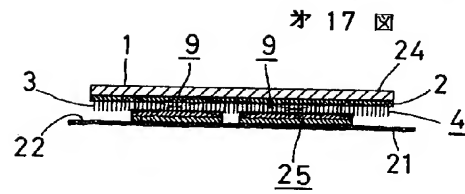
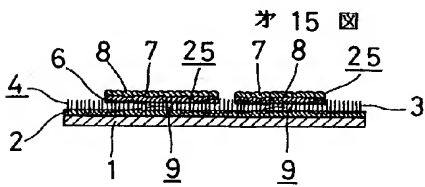
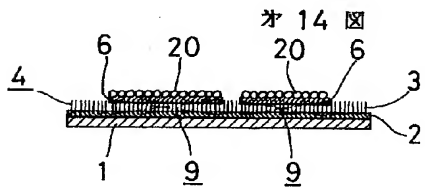
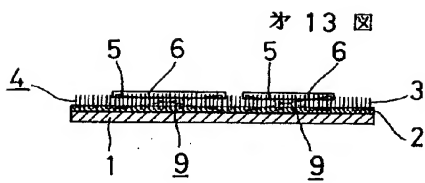


図12





才 19 図

